



(21) 申请号 202320296584.6

(22) 申请日 2023.02.23

(73) 专利权人 安徽天旻自动化科技有限责任公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区
丹霞路以北,环湖路以东泊岸家园7
幢101、201

(72) 发明人 叶千枝 朱卫国 朱紫薇

(74) 专利代理机构 合肥洪雷知识产权代理事务
所(普通合伙) 34164

专利代理师 孙小华

(51) Int. Cl.

B61K 9/08 (2006.01)

B61D 15/12 (2006.01)

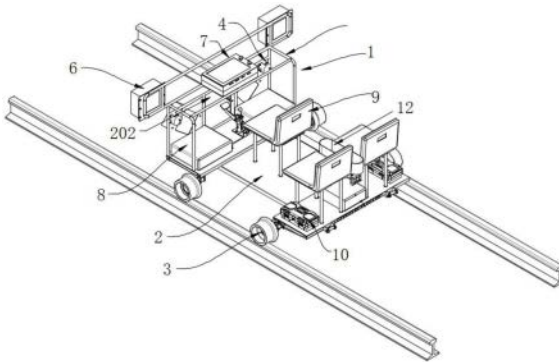
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种轨道扣件巡检车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轨道扣件巡检车,包括车体,车体包括底盘;底盘的下表面安装有四个行走轮;底盘的上表面前端安装有扶手支架;扶手支架的前端面两侧分别安装有一挡板;挡板的前端面中间安装有一第一相机;扶手支架的上端两侧分别安装有一第二相机;扶手支架的顶部中间安装有用于车体运行的控制器;底盘上还安装有若干座椅。本实用新型通过设置第一相机和第二相机分别对轨道内外侧的扣件分别进行检测,通过图像识别检测轨道上的扣件螺栓是否松动;方便检修人员及时发现问题及时维修;保障列车系统运营安全,减少人工检修耗费的人力物力。



1. 一种轨道扣件巡检车,其特征在于,包括车体(1),所述车体(1)包括底盘(2);
所述底盘(2)的下表面安装有四个行走轮(3);
所述底盘(2)的上表面前端安装有扶手支架(201);所述扶手支架(201)的前端面两侧分别安装有一挡板(202);
所述挡板(202)的前端面中间安装有一第一相机(5);
所述扶手支架(201)的上端两侧分别安装有一第二相机(6);
所述扶手支架(201)的顶部中间安装有用于车体(1)运行的控制器(7);
所述底盘(2)上还安装有若干座椅(9)。
2. 根据权利要求1所述的一种轨道扣件巡检车,其特征在于,所述挡板(202)的顶部还安装有照明灯(4)。
3. 根据权利要求1所述的一种轨道扣件巡检车,其特征在于,所述行走轮(3)包括一对前轮与一对后轮,所述前轮上安装有轮毂电机(301),所述轮毂电机(301)驱动前轮转动带动车体(1)行驶。
4. 根据权利要求3所述的一种轨道扣件巡检车,其特征在于,所述控制器(7)包括用于控制车体(1)行驶的触控显示屏(701)以及用于显示车体(1)行驶状态的显示灯(702);
所述触控显示屏(701)输入控制指令,所述控制器(7)接收到控制指令后控制轮毂电机(301)转动或停止。
5. 根据权利要求1所述的一种轨道扣件巡检车,其特征在于,所述第一相机(5)呈倾斜状固定安装在挡板(202)上,所述第一相机(5)的镜头对准轨道内侧用于检测轨道内侧扣件;
所述第二相机(6)垂直固定安装在挡板(202)的外侧,所述第二相机(6)的镜头对准轨道外侧用于检测轨道外侧扣件。
6. 根据权利要求1所述的一种轨道扣件巡检车,其特征在于,所述第一相机(5)和第二相机(6)将采集的轨道扣件图像数据传输至控制器(7)进行处理。
7. 根据权利要求1所述的一种轨道扣件巡检车,其特征在于,所述底盘(2)上表面还安装有若干个用于为车体(1)上用电器进行供电的电池,所述电池采用锂电池或蓄电池。
8. 根据权利要求1所述的一种轨道扣件巡检车,其特征在于,所述座椅(9)包括一个安装在底盘(2)前端的驾驶员座椅和两个并排安装在底盘(2)后端的乘客座椅,两所述乘客座椅之间还安装有一工具托盘(11)。
9. 根据权利要求8所述的一种轨道扣件巡检车,其特征在于,所述驾驶员座椅前端的底盘(2)上安装有一用于控制刹车的脚刹(203)以及手刹把手(204)。
10. 根据权利要求1所述的一种轨道扣件巡检车,其特征在于,所述底盘(2)的上表面后端两侧分别固定有一工具收纳箱(10)。

一种轨道扣件巡检车

技术领域

[0001] 本实用新型属于巡检车技术领域,特别是涉及一种轨道扣件巡检车。

背景技术

[0002] 轨道是铁道线路的重要组成部分,由于长期暴露在恶劣的自然环境中,一方面会承受雨露、严寒、霜冻、风沙等破坏,另一方面会受到行驶在轨道上的车辆带来的冲击和磨损,这些都会导致轨道的状态发生变化,因此轨道检测是保证铁路安全运营的重要环节。

[0003] 轨道在长期运营后,扣件作为连接钢轨和轨道板的元件,在火车持续运行过程中,容易产生扣件弹条断裂、脱落等情况,加剧铁路车轨系统的动力响应,甚至影响列车的正常运行。

[0004] 相关技术中,轨道检测的方法以前一般是传统的人工作业;检测效率低,并且容易漏检。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种轨道扣件巡检车,通过设置第一相机和第二相机分别对轨道内外侧的扣件分别进行检测,通过图像识别检测轨道上的扣件螺栓是否松动;方便检修人员及时发现问题及时维修;保障列车系统运营安全,减少人工检修耗费的人力物力。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种轨道扣件巡检车,包括车体,所述车体包括底盘;所述底盘的下表面安装有四个行走轮;所述底盘的上表面前端安装有扶手支架;所述扶手支架的前端面两侧分别安装有一挡板;所述挡板的前端面中间安装有一第一相机;所述扶手支架的上端两侧分别安装有一第二相机;所述扶手支架的顶部中间安装有用于车体运行的控制器;所述底盘上还安装有若干座椅。

[0008] 进一步地,所述挡板的顶部还安装有照明灯。

[0009] 进一步地,所述行走轮包括一对前轮与一对后轮,所述前轮上安装有轮毂电机,所述轮毂电机驱动前轮转动带动车体行驶。

[0010] 进一步地,所述控制器包括用于控制车体行驶的触控显示屏以及用于显示车体行驶状态的显示灯;

[0011] 所述触控显示屏输入控制指令,所述控制器接收到控制指令后控制轮毂电机转动或停止。

[0012] 进一步地,所述第一相机呈倾斜状固定安装在挡板上,所述第一相机的镜头对准轨道内侧用于检测轨道内侧扣件;

[0013] 所述第二相机垂直固定安装在挡板的外侧,所述第二相机的镜头对准轨道外侧用于检测轨道外侧扣件。

[0014] 进一步地,所述第一相机和第二相机将采集的轨道扣件图像数据传输至控制器进

行处理。

[0015] 进一步地,所述底盘上表面还安装有若干个用于为车体上用电器进行供电的电池,所述电池采用锂电池或蓄电池。

[0016] 进一步地,所述座椅包括一个安装在底盘前端的驾驶员座椅和两个并排安装在底盘后端的乘客座椅,两所述乘客座椅之间还安装有一工具托盘。

[0017] 进一步地,所述驾驶员座椅前端的底盘上安装有一用于控制刹车的脚刹以及手刹把手。

[0018] 进一步地,所述底盘的上表面后端两侧分别固定有一工具收纳箱。

[0019] 本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 本实用新型通过设置第一相机和第二相机分别对轨道内外侧的扣件分别进行检测,通过图像识别检测轨道上的扣件螺栓是否松动;方便检修人员及时发现问题及时维修;保障列车系统运营安全,减少人工检修耗费的人力物力。

[0021] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为一种轨道扣件巡检车的结构示意图;

[0024] 图2为车体1的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-2所示,本实用新型为一种轨道扣件巡检车,包括车体1,车体1包括底盘2;底盘2的下表面安装有四个行走轮3;行走轮3跟铁路轨道配合;行走轮3的尺寸为17寸轮毂;行走轮3包括一对前轮与一对后轮,前轮上安装有轮毂电机301,轮毂电机301驱动前轮转动带动车体1行驶;轮毂电机301为16.5寸轮毂电机。

[0027] 底盘2的上表面前端安装有扶手支架201;扶手支架201的前端面两侧分别安装有一挡板202;挡板202的前端面中间安装有一第一相机5;扶手支架201的上端两侧分别安装有一第二相机6;第一相机5呈倾斜状固定安装在挡板202上,第一相机5的镜头对准轨道内侧用于检测轨道内侧扣件;第二相机6垂直固定安装在挡板202的外侧,第二相机6的镜头对准轨道外侧用于检测轨道外侧扣件;

[0028] 扶手支架201的顶部中间安装有用于车体1运行的控制器7;控制器7包括用于控制车体1行驶的触控显示屏701以及用于显示车体1行驶状态的显示灯702;触控显示屏701输入控制指令,控制器7接收到控制指令后控制轮毂电机301转动或停止;显示灯702包括红灯

和绿灯,当车体1行驶时绿灯亮起,当车体1刹车时红灯亮起;第一相机5和第二相机6将采集的轨道扣件图像数据传输至控制器7进行处理;控制器7还包括处理器和存储模块,处理器用于处理接收的图像数据,将接收的图像数据与存储模块内存储的扣件正常情况时的图片进行比对处理,并将比对结果输出至触控显示屏701进行显示。

[0029] 底盘2上还安装有若干座椅9;座椅9包括一个安装在底盘2前端的驾驶员座椅和两个并排安装在底盘2后端的乘客座椅,驾驶员座椅前端的底盘2上安装有一用于控制刹车的脚刹203以及手刹把手204;两乘客座椅之间还安装有工具托盘11;工具托盘11用于放置工作人员常用的工具;底盘2的上表面后端两侧分别固定有一工具收纳箱10;工具收纳箱10中收纳有钻头、扳手以及螺丝刀等常用工具。底盘2上表面还安装有若干个用于为车体1上电器进行供电的电池8,电池8采用锂电池或蓄电池。

[0030] 实施例一:

[0031] 本实施例为一种轨道扣件巡检车的使用方法,驾驶员通过控制器7来控制轮毂电机301转动驱动车体1前进或者后退;

[0032] 车体1行驶过程中,第一相机5和第二相机6将采集的轨道扣件图像数据传输至控制器7进行处理;处理器接收图像数据后与轨道扣件常规图像进行比对,当轨道扣件出现问题时,处理器将信号通过触控显示屏701进行显示;及时提醒工作人员停车进行检修维护。

[0033] 轨道扣件常规图像也可以存储在云端服务器中,处理器通过通信模块从云端获取。通信模块采用GPRS移动通信模块。

[0034] 第一相机5和第二相机6还可以对轨道钢轨进行检测,检测方法如同轨道扣件方法一致,通过对钢轨图像数据进行采集和比对,从而实现对钢轨的检测。

[0035] 实施例二:

[0036] 本实施例中,挡板202的顶部还安装有照明灯4;照明灯为巡检车前端进行照明,照明灯4的开关由控制器7控制,电池8为照明灯4进行供电。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

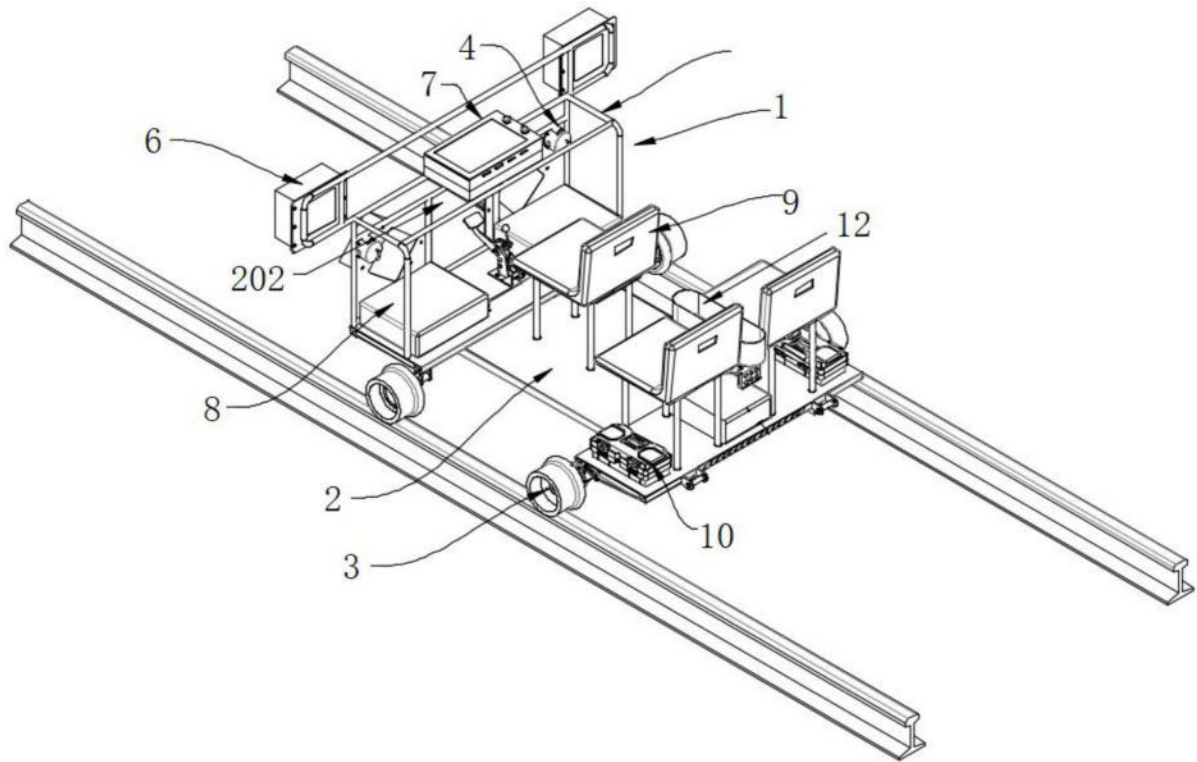


图1

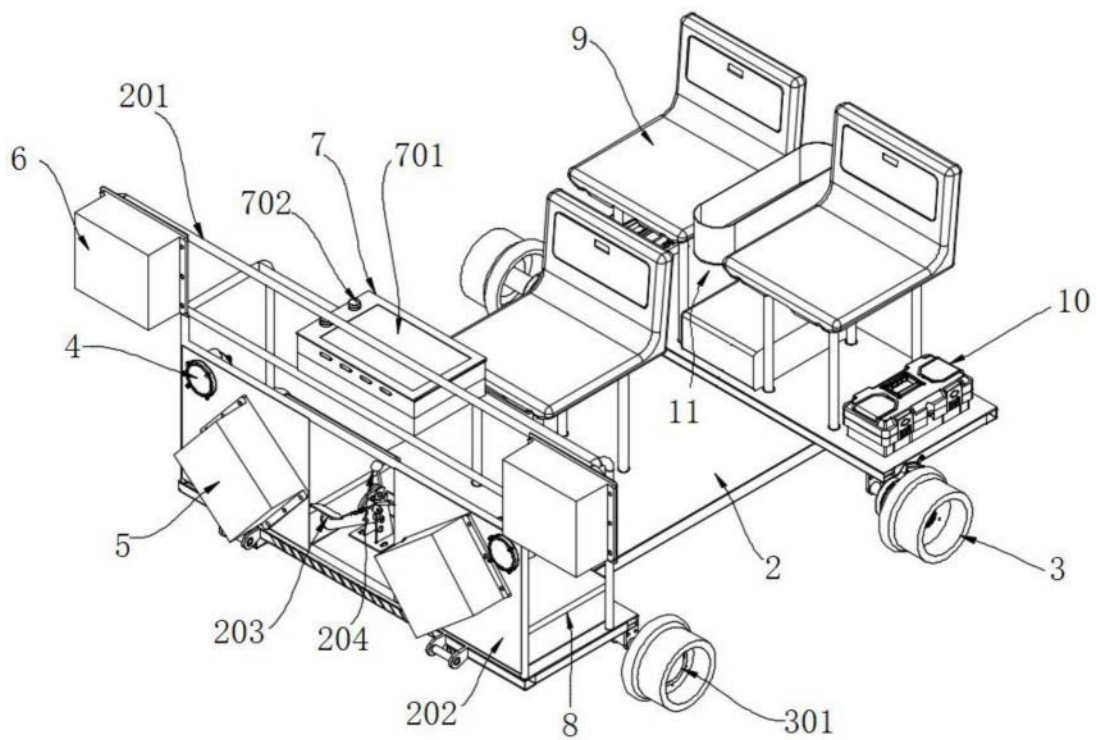


图2